

## **A. Kajian Pustaka**

### **1. Tujuan Pembelajaran Matematika Di SMP**

Berdasarkan buku guru matematika SMP kelas VII yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam rangka implementasi kurikulum 2013, tujuan pembelajaran matematika di SMP secara umum yaitu (1) siswa dapat memahami pengetahuan baik dari segi faktual, konseptual sekaligus prosedural yang didasari oleh rasa ingin tahu siswa terhadap ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya terkait fenomena dan kejadian dalam masyarakat, (2) siswa dapat mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret dan abstrak. Ranah konkret yaitu menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi sekaligus membuat, sedangkan ranah abstrak yaitu berupa kemampuan menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang yang sesuai dengan apa yang telah dipelajari baik di sekolah atau sumber belajar lain yang berkaitan dengan teori.

Tujuan pembelajaran matematika SMP secara khusus berdasarkan buku guru SMP terbitan Kementerian Kebudayaan (2017) yaitu, (1) siswa dapat memahami konsep matematika, (2) siswa dapat memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan model sekaligus menafsirkan solusi yang diperoleh berdasarkan kehidupan sehari-hari, (3) siswa dapat melakukan kegiatan-kegiatan yang menggunakan pengetahuan matematika. Supaya tujuan pembelajaran matematika di SMP dapat dicapai dengan baik, maka ketika pembelajaran berlangsung diperlukan adanya penggunaan media pembelajaran.

### **2. Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan sarana atau alat yang membawa pesan atau informasi yang disampaikan sebagai perangsang terjadinya pembelajaran (Nunu, 2012). Penggunaan media pembelajaran pada pembelajaran dapat mempermudah penyampaian materi dari guru kepada siswa secara maksimal (Wicaksono, 2016). Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan bernalar siswa (Tabah, 2018).

Fungsi media pembelajaran secara umum menurut Nunu (2012) yaitu: (1) sebagai sarana untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif; (2) sebagai salah satu komponen yang dapat menciptakan pembelajaran yang diharapkan; (3) meningkatkan pemahaman; (4) meningkatkan kualitas pembelajaran; (5) mengkonkritkan sesuatu yang abstrak.

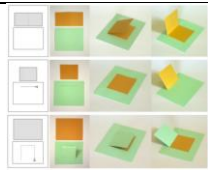

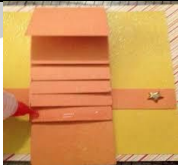


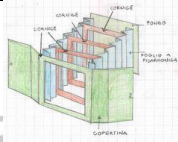

Media pembelajaran memiliki beragam jenis, seperti yang diklasifikasikan oleh Nurseto (2011). Nurseto (2011) pada penelitiannya mengklasifikasikan media pembelajaran berdasarkan bentuk penyajian serta cara penyajiannya menjadi tujuh kelompok yaitu, (1) grafis, bahan cetak, dan gambar diam, (2) media proyeksi diam, (3) media audio, (4) media audio visual diam, (5) media audio visual hidup/film, (6) media televisi dan, (7) multimedia. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu *pop-up book*. *Pop-up book* masuk pada klasifikasi media pembelajaran grafis, bahan cetak dan diam. selain itu, *pop-up book* juga sesuai dengan fasilitas sekolah yang belum mendukung untuk menggunakan media grafis jika digunakan dalam pembelajaran.

### **3. Media Pop-up Book**

*Pop-up book* mempunyai ciri khas berunsur 3D yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka dan terdapat tampilan yang menarik (Rahmawati, 2014). *Pop-up book* sangat efektif digunakan dalam pembelajaran matematika dan mendapat respon yang positif dari guru dan siswa (Diksa, 2018; Dzuhikmah, 2017). Selain itu, penggunaan media pembelajaran *pop-up book* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berfikir kritis siswa (Aeni, 2018).

Respon dan hasil penggunaan media pembelajaran *pop-up book* yang baik terjadi karena didukung oleh adanya variasi teknik yang digunakan pada *pop-up book*. Menurut Puleo (dalam Dzuhikmah, 2017), Sabuda (dalam Kusuma, 2013) dan Brochure (dalam Dzuhikmah, 2017) teknik-teknik pada *pop-up book* yang dapat digunakan yaitu :

Tabel 1: Teknik *Pop-up Book*

No.	Teknik	Deskripsi	Gambar
1.	<i>Flaps</i>	Ilustrasi yang akan ditampilkan ditutupi oleh obyek lain dan akan terlihat ketika obyek tersebut dibuka.	 <p>Gambar 1 Teknik <i>Flaps</i></p>
2.	<i>Pull Tabs</i>	Tali atau pita digunakan untuk menggerakkan ilustrasi sehingga berkesan 3D.	 <p>Gambar 2 Pull Tabs</p>
3.	<i>Disolving Image</i>	Adanya perubahan dari tampilan objek pertama menjadi objek lain dengan cara menarik salah satu komponen tersebut.	
4.	<i>Waterfall</i>	Objek disusun bertumpuk menurun, jika objek ditarik maka akan bergerak dan setiap kertas yang ditumpuk akan terbuka satu persatu.	 <p>Gambar 3 Waterfall</p>
5.	<i>V-Fold</i>	Kertas yang dilipat disusun bertumpuk, dan tampilan akan muncul ketika halaman dibuka.	 <p>Gambar 4 V-Fold</p>
6.	<i>Floating Layers</i>	Ilustrasi yang disusun akan terlihat seperti mengambang jika halaman dibuka.	 <p>Gambar 5 Floating Layers</p>
7.	<i>Peepsho</i>	Sekumpulan kertas disusun saling bertumpuk yang menciptakan ilustrasi kedalam seperti terowongan.	 <p>Gambar 6 Peepshow</p>
8.	<i>Stage set or multiple layers</i>	Kertas yang yang menghubungkan 2 halaman buku yang diberi tampilan tertentu dan jika buku dibuka 90° akan tampak seperti panggung.	

No.	Teknik	Deskripsi	Gambar
			Gambar 7 Stage set or multiple layers

Sumber : skripsi/dzulhikmah(2017)

#### 4. Pendekatan Investigasi Matematis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI, 2019), pengertian investigasi yaitu penyelidikan dengan mencatat atau merekam fakta yang ditemukan ketika melakukan peninjauan atau percobaan dengan tujuan memperoleh jawaban dari pertanyaan atau masalah. Evans (dalam Syaban, 2009) mengungkapkan bahwa pembelajaran investigasi merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir, mengembangkan serta menyelidiki sesuatu yang menarik rasa keingintahuan siswa. Sedangkan matematis (KBBI, 2019) pada pembelajaran matematika yaitu mengarah pada sesuatu yang bersifat matematika. Sehingga investigasi matematis merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa kepada siswa untuk berfikir, mengembangkan serta menyelidiki dengan merekam atau mencatat fakta yang ditemukan ketika melakukan peninjauan sesuatu yang menarik rasa keingintahuan siswa guna memperoleh jawaban dari pertanyaan atau masalah yang bersifat matematis.

Pembelajaran berbasis investigasi matematis memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman melalui kegiatan penyelidikannya. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah kepada siswa untuk diselidiki dan diselesaikan. Selanjutnya pembelajaran berlangsung terbuka, maksudnya pembelajaran tidak berlangsung ketat namun tetap pada pengawasan guru. (Amin dkk, 2015; Crown, 2018)

Evans (dalam Syaban, 2011) mengemukakan terdapat enam aktivitas dalam pendekatan investigasi, yaitu : (1) guru merangsang rasa ingin tahu siswa untuk mengetahui sesuatu; (2) adanya diskusi aktif antara guru dan siswa; (3) siswa melakukan pengoperasian; (4) pemantapan dan pemberian tugas kepada siswa; (5) siswa mencoba untuk suatu permasalahan; (6) kegiatan penyelidikan. Sedangkan menurut Height, Tamalgae dan Hart (dalam Syaban, 2011) pembelajaran investigasi meliputi pemberian permasalahan yang bersifat *open ended* kemudian siswa diberikan kesempatan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sesuai dengan pendapatnya masing-masing.

Berdasarkan hasil penelitian Anggraini (2010) di SMP Negeri 27 Palembang, pembelajaran berbasis investigasi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Hal serupa juga dikemukakan oleh Syaban (2009) yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan investigasi disekolah dapat meningkatkan daya dan disposisi matematis siswa. Selain itu pembelajaran menggunakan pendekatan investigasi matematis lebih efektif digunakan jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Khafid, 2010). Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran *pop-up book* menggunakan pendekatan investigasi matematis dapat membantu permasalahan yang dialami baik oleh guru maupun siswa pada pembelajaran.

## 5. Materi Bentuk Aljabar

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 lampiran 15 tentang Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) matematika SMP dan buku guru matematika kelas VII SMP/MTS, materi Bentuk Aljabar diajarkan pada semester ganjil. Berikut KI dan KD materi Bentuk Aljabar yang dikembangkan pada K13 :

Tabel 2: KI dan KD Materi Perbandingan	
Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

Bentuk aljabar merupakan ilmu matematika yang memuat huruf-huruf sebagai lambang nilai yang belum diketahui. Topik pembahasan pada materi bentuk aljabar berdasarkan buku guru dan buku siswa matematika SMP/MTS mencakup pengenalan, pengoperasian sekaligus penyelesaian permasalahan bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari.



